

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-369532  
 (43)Date of publication of application : 22.12.1992

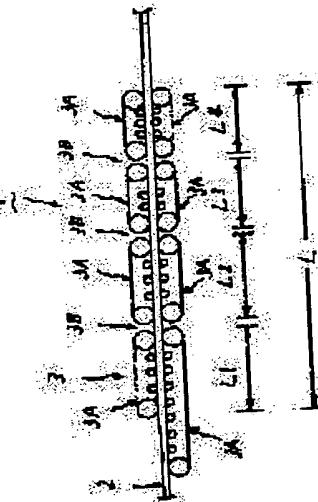
(51)Int.Cl. B29C 67/22  
 // B29C 67/14  
 B29K 61:04  
 B29K101:10  
 B29K105:04  
 B29K105:06  
 B29L 7:00

(21)Application number : 03-174557 (71)Applicant : KUBOTA CORP  
 (22)Date of filing : 18.06.1991 (72)Inventor : IWASHI MASANOBU

**(54) APPARATUS FOR MANUFACTURING THERMOSETTING RESIN FOAMED PLATE**

**(57)Abstract:**  
 PURPOSE: To easily prescribe the thickness of a product, to easily perform the maintenance to contamination and to sufficiently achieve the diffusion of gas in the preparation of a thermosetting resin foamed plate.

CONSTITUTION: A strip material of an uncured non-foamed resin is supplied to a double conveyor 3 wherein two conveyors are opposed to each other so as to provide the opposed interval (d) equal to the thickness of a product and foamed and cured under heating while the thickness thereof is prescribed to that of the product to prepare a thermosetting resin foamed plate. In this apparatus, the length of the double conveyor 3 is set so that the divided length of two or more pairs of double conveyors 3A ... 3A is set to L1 within the region of the band length where the foaming degree and hardness of the strip material 2 of the uncured non-foamed resin become those of a final product and, when the resin is cured up to the final hardness, gas is discharged between the divided double conveyors 3A ... 3A, 3B ... 3B.



**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

- ) [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
- .) [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
- .) [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)特許公報 (B2)

(11)特許番号

第2561576号

(45)発行日 平成8年(1996)12月11日

(24)登録日 平成8年(1996)9月19日

(51)Int.Cl.  
B 29 C 39/16  
// B 29 K 101:10  
105:04  
B 29 L 7:00

識別記号 庁内整理番号  
7726-4F

F I  
B 29 C 39/16

技術表示箇所

請求項の数1(全2頁)

(21)出願番号 特願平3-174557  
(22)出願日 平成3年(1991)6月18日  
(65)公開番号 特開平4-369532  
(43)公開日 平成4年(1992)12月22日

(73)特許権者 000001052  
株式会社クボタ  
大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47  
号  
(72)発明者 岩橋 正修  
大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47  
号 株式会社クボタ内  
(74)代理人 弁理士 清水 実  
審査官 森川 聰

(54)【発明の名称】 熱硬化性樹脂発泡板の製造装置

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 製品の厚さに等しい対向間隔を隔てて2つのコンベヤを対面させたダブルコンベヤ間に未硬化未発泡樹脂の帯状体を供給し、加熱して製品厚さに規制しつつ発泡硬化させて熱硬化性樹脂発泡板を製造する装置において、前記ダブルコンベヤの長さが、前記未硬化未発泡樹脂の帯状体が最終製品の発泡度及び硬度となるまでの帯域長さの間ににおいて複数対の分割長さとされてなることを特徴とする熱硬化性樹脂発泡板の製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は熱硬化性樹脂発泡板の製造装置に関し、熱硬化性樹脂発泡板の製造装置の改良に関する。

【0002】

2

【従来の技術】 従来、フェノール樹脂等の熱硬化性樹脂により発泡板を連続成形する装置として、図2に示すように、発泡剤を添加した熱硬化性樹脂を含浸させた収束繊維あるいは繊維マットAを、製品厚さに等しい対向間隔dを隔てて2つのコンベヤB、Bを対面させたダブルコンベヤ間に供給し、加熱して製品厚さに規制しつつ発泡硬化させて、ダブルコンベヤB、B間で発泡硬化を終了させて長尺帯状板を連続成形し、これを製品長さに裁断して製品とする装置が知られている。

10 【0003】

【従来技術の問題点】 しかしながら、上記装置において熱硬化性樹脂を発泡させかつ硬化を終了させるまでに必要なダブルコンベヤの長さは、反応温度、発泡倍率にもよるが最低でも10メートルの長さを要し、このような長いベルトコンベヤとなるとベルトコンベヤを支持する小

ロールの撓みの影響が無視できず、製品寸法が正確にし難くなる欠点があり、またコンベヤベルトの蛇行防止や汚損に対する保守が困難となり、また上コンベヤベルトBの昇降が正確に行い難くなるなどの機構上の問題があり、さらに発泡硬化反応時に発生するガスの発散がダブリコンベヤにより妨げられるので製品表面に大きな気泡痕が多数残り表面状態が悪くなるといった種々の欠点があつた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】この発明は上記欠点に鑑み、熱硬化性樹脂発泡板を製造する場合、製品厚さの規制が容易であると共に汚損に対する保守も容易に行え、さらにガス発散も十分に達成可能な改良された熱硬化性樹脂発泡板の製造装置を提供することを目的としてなされたものである。

## 【0005】

【課題を解決する技術】即ち、この発明の熱硬化性樹脂発泡板の製造装置は、製品厚さに等しい対向間隔を隔てて2つのコンベヤを対面させたダブルコンベヤ間に未硬化未発泡樹脂の帯状体を供給し、加熱して製品厚さに規制しつつ発泡硬化させて熱硬化性樹脂発泡板を製造する装置において、前記ダブルコンベヤの長さが、前記未硬化未発泡樹脂の帯状体が最終製品の発泡度及び硬度となるまでの帯域長さの間において複数対の分割長さとされてなることを特徴とするものである。

## 【0006】

【実施例】次に、この発明の実施例を説明する。図1はこの発明の実施例の側面図である。この発明の熱硬化性樹脂発泡板の製造装置1は、未硬化未発泡の熱硬化性樹脂の帯状体2が供給されるダブルコンベヤ3の長さが、

\* 未硬化未発泡樹脂の帯状体2の発泡度及び硬度が最終製品の発泡度及び硬度となるまでの帯域長さLの間において複数対(図示例は4対)3A…3Aの分割長さL1…L4とされて構成されている。なお図中3B…3Bは各ダブルコンベヤ3A…3A間の隙間を示す。

## 【0007】

【作用】この発明の装置1において、ダブルコンベヤ3へ未硬化未発泡の熱硬化性樹脂の帯状体2が供給されれば、ダブルコンベヤ3部分で加熱され発泡しつつ同時に硬化反応を起こす。発泡反応が進めば縮合水の放出などによるガス放出が次第に活発となるが、ダブルコンベヤ3A…3Aは分割されているのでこれらの間3B…3Bからガスが発散され、また製品も半硬化の状態となっているので変形することなくロール間で成形されていく。

## 【0008】

【発明の効果】以上説明したように、この発明は未硬化未発泡の熱硬化性樹脂をダブルコンベヤ間で発泡硬化させるにあたり、分割されたダブルコンベヤで加工して行くのでガスの発散効率が非常に良く、表面状態の良い製品が成形可能であり、また各ダブルコンベヤの長さも短いのでその間の小径ロールの数も飛躍的に少なくでき調整、保守等や非常に容易となる効果を有する。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例の側面図である。

【図2】従来例の側面図である。

## 【符号の説明】

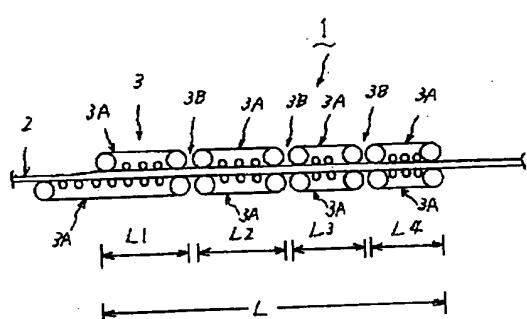
1 热硬化性樹脂発泡板の製造装置

2 未硬化未発泡樹脂の帯状体

3A, 3B 分割ダブルコンベヤ

L1 分割ダブルコンベヤの長さ

【図1】



【図2】

